Zur **rechnerischen Lösung** von linearen Gleichungssystemen stehen verschiedene Verfahren zur Verfügung.

1. Gleichsetzverfahren

I	y	$=$	$5x - 2$	
II	$y + x$	$=$	16	$\mid -x$
I	y	$=$	$5x - 2$	
II	y	$=$	$16 - x$	
I=II	$5x - 2$	$=$	$16 - x$	$\mid +2$
	$5x$	$=$	$18 - x$	$\mid +x$
	$6x$	$=$	18	$\mid : 6$
	x	$=$	3	
$x \rightarrow$ I	y	$=$	$5 \cdot 3 - 2$	
	y	$=$	13	

Lösung: $x = 3$ und $y = 13$

Löse beide Gleichungen nach einer Variablen auf (z.B. nach y).

Setze die beiden Gleichungen gleich und rechne nach x aus.

Lösung für x
Die gefundene Lösung für x setzen wir in eine der Ursprungsgleichungen ein und lösen nach y hin auf.

2. Einsetzverfahren

I	y	$=$	$5x - 2$	
II	$y + x$	$=$	16	
I$\rightarrow$II	$5x - 2 + x$	$=$	16	$\mid$ T
	$6x - 2$	$=$	16	$\mid + 2$
	$6x$	$=$	18	$\mid : 6$
	x	$=$	3	
$x \rightarrow$ I	y	$=$	$5 \cdot 3 - 2$	
	y	$=$	13	

Lösung: $x = 3$ und $y = 13$

Eine Gleichung muss nach y (oder x) hin aufgelöst werden.
Das Ergebnis wird in eine der Gleichungen eingesetzt. Dann wird diese Gleichung ausgerechnet.

Lösung für x
Die gefundene Lösung für x setzen wir in eine der Ursprungsgleichungen ein und lösen nach y hin auf.

3. Additionsverfahren

I	y		$=$	$5x - 2$	$\mid -5x$
II	$y + x$		$=$	16	
I	$y - 5x$		$=$	-2	
II	$y + x$		$=$	16	$\mid \cdot 5$
I	y	$-5x$	$=$	-2	$\mid$ Add.
II	$5y$	$+5x$	$=$	80	
I+II	$6y$		$=$	-78	$\mid : 6$
	y		$=$	13	
$y \rightarrow$ I	13		$=$	$5x - 2$	$\mid +2$
	15		$=$	$5x$	$\mid : 5$
	3		$=$	x	

Lösung: $x = 3$ und $y = 13$

Forme die Gleichungen so um, dass gleiche Variablen untereinander stehen.
Multipliziere die Gleichungen so mit einer Zahl ($\neq 0$), dass danach durch eine Addition eine Variable wegfällt.

Lösung für y
Die gefundene Lösung für y setzen wir in eine der Ursprungsgleichungen ein und lösen nach x hin auf.

4. Graphische Lösung

I	$y - x$	$=$	2	$\mid +x$
II	$y - 1$	$=$	$-2x$	$\mid +1$
I	y	$=$	$x + 2$	
II	y	$=$	$-2x + 1$	
I	$f(x)$	$=$	$x + 2 \rightarrow m = 1$ und $b = 2$	
II	$f(x)$	$=$	$-2x + 1 \rightarrow m = -2$ und $b = 1$	

Lineare Gleichungssysteme können auch **graphisch** gelöst werden.

Die Gleichungen werden so umgeformt, dass sie der Form $y = mx + b$ genügen.

Beide Gleichungen werden in ein Koordinatensystem eingezeichnet. Der Schnittpunkt der Graphen ist die Lösung: $S(3 \mid 5) \Rightarrow x = 3$ und $y = 5$